

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 1

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenidos:

Métodos de resolución de sistemas hiperestáticos, teorías de rotura.

Competencias:

SUBPROBLEMA 1:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de los fenómenos de la naturaleza. Empleo de la expresiones cuantitativas en la ingeniería. Modelización de los fenómenos de la naturaleza. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

SUBPROBLEMA 2:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de los fenómenos de la naturaleza. Empleo de la expresiones cuantitativas en la ingeniería. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas.

SUBPROBLEMA 3:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de los fenómenos de la naturaleza. Empleo de la expresiones cuantitativas en la ingeniería. Modelización de los fenómenos de la naturaleza. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS TRES SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 1

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:

Manejo de unidades

Criterio 3:*Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)***Criterio 4:***Cálculo numérico y/o analítico*

- . *Aproximación lógica del resultado*
- . *Resultado exacto*
- . *Resultado incorrecto*

Criterio 5:*Capacidad para la producción escrita. organización de la prueba. Presentación general*

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1	24	6	6	18	6	60
2	12	2	0	6	0	20
3	8	2	2	6	2	20

¹ Subproblemas correspondientes al Problema 1

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 2

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenido:

Estados de tensión y deformación

Competencias:

SUBPROBLEMAS 1 y 2:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de los fenómenos de la naturaleza. Empleo de las expresiones cuantitativas en ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Identificación creativa del conocimiento en ciencias básicas. Aplicación de conocimientos de las ciencias básicas.

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS DOS SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 2

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:

Manejo de unidades

Criterio 3:

Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)

Criterio 4:

Cálculo numérico y/o analítico

. Aproximación lógica del resultado

. Resultado exacto

. Resultado incorrecto

Criterio 5:

Capacidad para la producción escrita. Organización de la prueba. Presentación general.

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema ²	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1	8	2	2	6	2	20
2	32	8	8	24	8	80

² Subproblemas correspondientes al Problema 2

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 3

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenidos:

Mecánica de los Fluidos

Competencias:

SUBPROBLEMAS 1, 2 y 3:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de fenómenos de la naturaleza. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS TRES SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 3

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:

Manejo de unidades

Criterio 3:

Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)

Criterio 4:

Cálculo numérico y/o analítico

- . Aproximación lógica del resultado*
- . Resultado exacto*
- . Resultado incorrecto*

Criterio 5:

Capacidad para la producción escrita. organización de la prueba. Presentación general

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema ³	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1	8	1	4	6	1	20
2	30	3	12	12	3	60
3	8	1	4	6	1	20

³ Subproblemas correspondientes al Problema 3

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 4

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenidos:

Mecánica de los Fluidos

Competencias:

SUBPROBLEMAS 1 y 2:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de fenómenos de la naturaleza. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

SUBPROBLEMA 3:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de fenómenos de la naturaleza. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS TRES SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 4

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:

Manejo de unidades

Criterio 3:

Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)

Criterio 4:

Cálculo numérico y/o analítico

- . Aproximación lógica del resultado*
- . Resultado exacto*
- . Resultado incorrecto*

Criterio 5:

Capacidad para la producción escrita. organización de la prueba. Presentación general

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema 4	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1	8	1	4	6	1	20
2	20	3	10	15	2	50
3	21	0	0	0	9	30

⁴ Subproblemas correspondientes al Problema 4

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 5

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenido:

Mecánica: Dinámica de Newton. Dinámica de Lagrange.

Competencias:

SUBPROBLEMAS 1 (*primera ecuación de la dinámica de Newton*), 2 (*ecuaciones de la dinámica de Newton*) y 3 (*Ecuaciones de la dinámica de Lagrange*): *Comprensión de conceptos y principios matemáticos sobre la aplicación de las ecuaciones de la dinámica de Newton y Lagrange para rígidos discretos. Identificación de la pulsación natural de sistemas. Aplicación de expresiones cuantitativas sobre el problema. Identificación creativa del conocimiento de ciencias básicas. Aplicación de conocimientos de ciencias básicas.*

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS TRES SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 5

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:

Manejo de unidades

Criterio 3:

Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)

Criterio 4:

Cálculo numérico y/o analítico

- . Aproximación lógica del resultado
- . Resultado exacto
- . Resultado incorrecto

Criterio 5:

Capacidad para la producción escrita. organización de la prueba. Presentación general

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema ⁵	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1	10	2	2	4	2	20
2	20	4	4	8	4	40
3	20	4	4	8	4	40

⁵ Subproblemas correspondientes al Problema 5

INGENIERÍA AERONÁUTICA

PROBLEMA 6

1) CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A EVALUAR:

Contenidos:

Mecánica Racional

Competencias:

SUBPROBLEMA 1:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

SUBPROBLEMA 2:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de fenómenos de la naturaleza. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

SUBPROBLEMA 3:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Conocimiento de expresiones cuantitativas de fenómenos de la naturaleza. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Profundidad en la fundamentación teórica. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

SUBPROBLEMA 4:

Comprensión de conceptos y principios matemáticos. Empleo de expresiones cuantitativas en la Ingeniería. Rigurosidad en la fundamentación teórica. Habilidades para la comunicación oral y escrita.

2) CRITERIOS DE CORRECCIÓN (5) DE LOS CUATRO SUBPROBLEMAS DEL PROBLEMA 6

Criterio 1:

Manejo de conceptos y formulación del planteo

Criterio 2:*Manejo de unidades***Criterio 3:***Manejo de información (tablas, gráficos, ábacos, fórmulas, etc.)***Criterio 4:***Cálculo numérico y/o analítico**. Aproximación lógica del resultado**. Resultado exacto**. Resultado incorrecto***Criterio 5:***Capacidad para la producción escrita. organización de la prueba. Presentación general*

Tabla de puntajes asignados:

Subproblema 6	Criterios de corrección:					Total
	1	2	3	4	5	
1 (a)	7	0	0	0	3	10
2 (b)	16	4	8	8	4	40
3 (c)	15	0	3	9	3	30
4 (d)	8	2	2	6	2	20

⁶ Subproblemas correspondientes al Problema 6